Linzer biol. Beitr.	24/1	103-121	17.7.1992

DIE WESTMEDITERRANEN ARTEN DER BIENEN *OSMIA* SUBG. *HOPLITIS* KLUG 1807

K. WARNCKE, Vierkirchen

A b s t r a c t : In the westmediterranean area 18 species of the bee-subgenus *Osmia* subg. *Hoplitis* KLUG 1807 are constituted and signed with determination tables. New described: two species *Osmia brevispora* sp.n. and *Osmia hoggara* sp.n., and three subspecies *Osmia benoisti gregaria* ssp.n., *Osmia jheringii hirundo* ssp.n. and *Osmia jheringii urbica* ssp.n. 9 descriptions are new synonyms. One form new combinated: *Osmia mucida stecki* FREY-GESSNER 1908.

Einleitung

Die Bienenarten der Bauchsammler-Gruppe *Osmia* subg. *Hoplitis* KLUG 1807 sind sich außerordentlich ähnlich, vor allem im weiblichen Geschlecht, und wurden wegen Bestimmungsschwierigkeiten meist nicht bearbeitet. Ein Teil der Arten ist bei DUCKE (1900 p.15) in der Gruppe 15 zusammengefaßt. Erst die Untersuchungen von MORICE (1901) zeigten, daß sich die Männchen dieser Gruppe am unterschiedlichen Bau des 6. Sternits recht gut unterscheiden lassen. Man sollte vermuten, daß bei zukünftigen Bearbeitungen dieser Gruppe auf dieses Merkmal vorrangig zurückgegriffen wird. Das traf selbst bis in jüngste Zeit nicht zu.

DUCKE (1900) hat als erster und auch als letzter versucht, die mediterranen Arten durch Bestimmungsschlüssel zu kennzeichnen. Durch Neubeschreibungen von Arten in den folgenden Jahrzehnten wurde die Kenntnis

über diese Gruppe immer undurchsichtiger, sodaß eine Klärung dringend erwünscht war. Vorliegend werden die westpaläarktischen Arten untersucht. Es wird sich zeigen, ob der Bestimmungsschlüssel ausreichend sein wird, diese nahverwandten Arten erkennen zu helfen.

Bestimmungstabelle der ♂♂ der westmediterranen Arten der Untergattung Hoplitis.

1\. 2. Geißelglied dreieckig, mit kurzer zahnartiger Verlängerung nach oben außen (Abb.5) .... *O. ochraceicornis* FERTON

\- 2. Geißelglied rund 2

2\. 2. Fühlerglied deutlich länger als das folgende bis so lang wie das 3. und 4. zusammen 3

\- 2. Fühlerglied höchstens etwas länger als das folgende 8

3\. Fühlerendglied mit rechtwinklig nach außen umgebogener hakenförmiger Spitze. Endrand des 6. Tergits meist seitlich mit je 2 Zähnen (Abb.15) .... *O. mucida* DRS.

\- Fühlerendglied nicht hakig umgebogen. Endrand des 6. Tergits seitlich mit je 1 Zahn 4

4\. Anhänge des 6. Sternits lang V-förmig. 4. Geißelglied quadratisch. (Scheitel 2 Ocellen breit, Sporne der Hinterbeine hellgelb) (Abb.13)

\- .... *O. anthocopoides* SCHCK.

\- 6. Sternit ohne V-förmige Anhänge. 4. Geißelglied breiter als lang 5

5\. Anhänge des 6. Sternits seitlich zugespitzt, breiter als lang. (Scheitel bis 2 Ocellenbreiten stark, Sporne der Hinterbeine hell) 6

\- Anhänge des 6. Sternits halbkreisförmig bis verlängert zugespitzt. (Scheitel meist deutlich breiter, Sporne meist dunkel) 7

6\. Geißel bis zum Endglied gleich breit, 3. Geißelglied schwach subquadratisch, unterseits abgeflacht (Abb.9) .... *O. insularis* SCHM.

Fühlerende fast nur halb so breit wie die Fühlermitte. 3. Geißelglied fast doppelt so breit wie lang, unterseits schwach knotig (Abb.10) .... *O. ravouxi* PER.

7\. Scheitel fast 4 Ocellenbreiten stark. Endrand des 6. Sternits mitten mit hochgezogenem Endzipfel und davor mit gut erkennbarem, senkrecht abstehenden Haarbüschel (Abb.17) .... *O. adunca* (PZ.)

\- Scheitel nur 3 Ocellenbreiten stark. 6. Sternit mit gerundetem Anhang, an der Basis mit wabenartigem Drüsenfeld (Abb.16) .. *O. benoisti* ALFK.

8\. Endrand des 3. und 4. Sternits mitten mit breiter, dichter und langer weißer Haarbinde. Fühlerendglied kurz, unterseits breit konkav ausge-

höhlt (Abb.11) .... *O. tenuiserrata* BEN.

- Endränder der Sternite ohne auffallende Binden. Fühlerendglied lang und abgeflacht 9

9. 3. Geißelglied deutlich länger (größer) als das folgende 10
- 3. Geißelglied etwa so groß wie das 4. 12

10. Die seitliche Kante der abgeflachten Fühler verläuft geradlinig bis zur Endspitze. Sporne der Hinterbeine auffallend kurz, etwa so lang wie die halbe Breite der Schiene. Kleine Art von 7 mm (Abb.6) .... *O. brevispora* sp.n.
- Das Endglied der Fühler um ca. 45° zur Fühlerseitenkante verdreht. Innerer Sporn der Hinterbeine fast so lang wie die Schienenbreite. Größere Tiere 11

11. Scheitel fast 3 Ocellenbreiten stark. Anhang des 6. Sternits lappig V-förmig. Endrand des 5. Sternits schwach glänzend und vereinzelt punktiert (Abb.14) .... *O. fertoni* PER.
- Scheitel fast 2 Ocellenbreiten stark. Anhang des 6. Sternits klein mit querem Endrand. Endrand des 5. Sternits matt, dicht punktiert (Abb.7) .... *O. oreades* BEN.

12. Alle Depressionen rotgelb gefärbt 13
- Depressionen dunkel, höchstens hintere Tergite mit hornfarbenem Endrand 14

13. Anhang des 6. Sternits kurz, quergestutzt. Das 2. Tergit ist auf der basalen Mitte etwas dichter punktiert, Abstand fast 1 Punktdurchmesser (Abb.4) .... *O. hoggara* sp.n.
- Anhang des 6. Sternits V-förmig lappig. Das 2. Tergit ist auf der basalen Mitte etwas zerstreuter punktiert, Abstand fas 2 Punktdurchmesser (Abb.12) .... *O. brunnescens* BEN.

14. Anhang des 6. Sternits breit, seitlich zugespitzt. Scheitel fast 3 Ocellenbreiten stark (Abb.8) .... *O. ctenophora* BEN.
- Anhang des 6. Sternits schmal, gerundet. Scheitel höchstens 2 Ocellenbreiten stark 15

15. Backenbart von vorne gesehen beiderseits der Kehlrinne wie geschoren kurz. 2. Tergit an der Basis dicht punktiert, Abstand unter 1 Punktdurchmesser (Abb.2) .... *O. bihamata* COSTA
- Backenbart nach hinten zu stark verlängert. 2. Tergit an der Basis zerstreut punktiert, Abstand 2 Punktdurchmesser 16

16. 3. Geißelglied quadratisch. 1. Tergit fein nadelstichig und zerstreut punktiert, Abstand um 3 Punktdurchmesser (Abb.1).. *O. jheringii* DUCKE

- 3. Geißelglied stark subquadratisch. 1. Tergit schräg eingestochen und damit leicht runzelig punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser (Abb.3) .... *O. marchali* PER.

Bestimmungstabelle der ♀♀ der westmediterranen Arten der Untergattung *Hoplitis*.

1. Clypeus mitten mit glänzender, aufgewölbter Fläche, die sich zum Vorderrand in eine aufgewölbte Spitze verschmälert. *O. tenuiserrata* BEN.
- Clypeus nicht mit nasenartigem Aufsatz 2
2. Depressionen breit rotgelb gefärbt 3
- Depressionen dunkel bis etwas hornfarben aufgehellt 4
3. Clypeus mit meist deutlicher, punktfreier Mittellinie. Stirn unterhalb der Ocellen fein punktiert mit glänzenden Zwischenräumen. 2. Geißelglied etwas kürzer als die beiden folgenden .... *O. hoggara* sp.n.
- Clypeus auch mitten punktiert. Stirn mittelkräftig, fast wabig dicht punktiert. 2. Geißelglied so lang wie die beiden folgenden zusammen .... *O. brunnescens* BEN.
4. Auffallend kleine Art mit kurzen, schwach gekrümmten Spornen, die kürzer als die Tibienbreite sind .... *O. brevisporna* sp.n.
- Größere Arten, wenn ebenso klein, dann sind die Sporne hakig gekrümmt 5
5. Innerer Sporn der Hinterbeine verhältnismäßig dünn und lang mit gerader oder schwach gekrümmter Spitze 6
- Innerer Sporn der Hinterbeine verhältnismäßig dick und relativ kurz mit hakig gekrümmter Spitze 12
6. 3. Metatarsen innenseits (dunkel)braun behaart .... *O. fertoni* PER.
- 3. Metatarsen innenseits (hell)gelb behaart 7
7. 2. Geißelglied nur etwas länger als am Ende breit .... *O. marchali* PER.
- 2. Geißelglied mindestens doppelt so lang wie am Ende breit 8
8. Endsternit matt und dicht punktiert mit kaum entwickelten Randleisten 9
- Endsternit mit stark aufgebogener Randleiste, davor glänzend und zerstreut punktiert 10
9. Große Art. Sporne dunkel. 2. Geißelglied fast so lang wie die 3 folgenden .... *O. mucida* DRS.
- Mittelgroße Art. Sporne scherbengelb. 2. Geißelglied kaum länger als die 2 folgenden .... *O. anthocopoides* SCHCK.

10. Clypeus mit deutlicher, aufgewölbter und punktfreier Mittellinie .... *O. oreades* BEN.
- Clypeus auch mitten dicht punktiert 11
11. Scheitel um 4 Ocellenbreiten stark. 2. Tergitscheibe zerstreuter punktiert, Abstand 2-3 Punktdurchmesser .... *O. adunca* (PZ.)
- Scheitel 2-3 Ocellenbreiten stark. 2. Tergitscheibe dicht punktiert, Abstand um 1 Punktdurchmesser .... *O. benoisti* ALFK.
12. 3. Metatarsen innenseits dunkel behaart. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark. (Clypeus mit unpunktierter Mittellinie) .... *O. ctenophora* BEN.
- 3. Metatarsen innenseits (hell)gelb. Scheitel höchstens 2 Ocellenbreiten stark. (Clypeus mit oder ohne Mittellinie) 13
13. Innerer Sporn der Hinterbeine mit ausgezogener und bogig gekrümmter Spitze 14
- Innerer Sporn endet stumpf, Spitze rechtwinklig umgebogen und kurz 15
14. Clypeus gieblig quer, kaum längs gewölbt, auf der Basalhälfte kräftig und sehr schräg von vorne eingestochen punktiert mit punktbreiten Zwischenräumen .... *O. bihamata* COSTA
- Clypeus zur Mitte stark beulig gewölbt, mäßig fein und wabig dicht punktiert, oftmals mit punktfreier Mittellinie *O. ochraceicornis* FERTON
15. Sporne der Hinterbeine dunkel gefärbt .... *O. insularis* SCHM.
- Sporne der Hinterbeine hell scherbengelb 16
16. Clypeus mit deutlicher, unpunktierter und glänzender Mittellinie .... *O. ravouxi* PER.
- Clypeus auch mitten dicht punktiert .... *O. jheringii* DUCKE

Untersuchtes Material

1. *Osmia jheringii* DUCKE (Abb.1)

Osmia jheringii DUCKE 1898. Ent. Nachr. 24, p. 260-262, ♀♂ (Dalmatien).

V e r b r e i t u n g : Balkan-Halbinsel bis Oberitalien. DUCKE (1900 p. 166) führt noch ♀♀ von Ägypten an.

b. *O. jheringii hirundo* ssp.n.

♂ Anfangsfühlerglieder dunkel (bei der Nominatform unterseits rotgelb aufgehellt). Scheitel etwas breiter und mehr hochgezogen. Mesonotumpunktierung deutlich etwas stärker, auf der vorderen Hälfte ebenso mit schmalen glänzenden Zwischenräumen (bei der Nominatform deutlich feiner und dich-

ter). Tergitpunktierung über doppelt so stark wie bei der Nominatform. Sporne leicht gedunkelt.

♀ Clypeus und Tergite dichter punktiert. Sporne ebenfalls leicht gedunkelt.

Holotypus: ♂ Marokko, 50 km SO Taroudannt, Straße nach Irherm, 28-3-87 (leg. Gusenleitner, coll.m.).

Paratypen: MAROKKO (4 Ex.) - 50 km SO Taroudannt/Straße nach Irherm, 12 km O Agadir, Assaka/20 km O Tiznit, Azrou in 1200 m. Flugzeit: Ende März, 1 ♀ Ende Mai.

c. *O. jheringii urbica* ssp.n.

♂ 2. Geißelglied deutlich länger als breit und damit auch deutlich länger als das 3. Fühlergeißel, eher noch etwas stärker aufgehellt als bei der Nominatform. Scheitel wie bei der ssp. *O. jheringii urbica* etwas breiter und mehr hochgezogen. Mesonotumpunktierung wie bei der Nominatform. Tergite ebenso fein punktiert wie bei der Nominatform, aber deutlich dichter, Abstand um 1 Punktdurchmesser. Sporne ebenfalls hell.

Holotypus: ♂ 30 km SO Zaghouan/Tunesien, 19-4-81 (leg. Schwarz, coll.m.).

Paratypen: TUNESIEN (2 Ex.). - 10 km N Jendouba, Bou Kornine. Flugzeit: Mitte März bis Anfang April.

2. *Osmia bihamata* COSTA (Abb.2)

Osmia bihamata COSTA 1885. Atti accad. sci. fis. Napoli (2)1, 13 p. 20, ♂ (Sardinien).

Osmia corsica FERTON 1901. Bull. soc. ent. France p. 61-63, ♀♂ (Korsika).

V e r b r e i t u n g : Korsika-Sardinien. (Die Angaben von ZANDEN (1983): Männchen 49 km SO Ouarzazate/Marokko, dürfte sich wohl auf *O. jheringii* DUCKE beziehen).

3. *Osmia marchali* PER. (Abb.3)

Osmia marchali PEREZ 1902. Proc. verb. soc. Linn. Bordeaux 57, p. 67, ♀♂ (Algerien). - ♂ Hammam-Meskoutin/Algerien, Lectotypus Mus. Paris.

V e r b r e i t u n g : Bislang nur wenige Fundorte von Barcelona/Spanien; Khenitra/Marokko; Oran, Tlemcen und Algir/Algerien. Neue Fundorte: SPANIEN: Ronda, Enix/Almeria, Calanas/Sierra Morena; MAROKKO: 30 km N Ksar-es-Souk, 30 km W Ouarzazate, 20 km NO Agdz, Tizi-n-Test, Oukaimeden,

30 km NW Agdz, Nador, El Jadida; ALGERIEN: Cherchell; TUNESIEN: 15 km S Jendouba, Ichkeul-See SW Biserta; SIZILIEN: Sizilien; KORSIKA: Col de Verde.

4. *Osmia hoggara* sp.n. (Abb.4)

♀ wie *O. brunnescens* BEN., einschließlich der gelbrot gefärbten Depressionen. Abweichend: Clypeusmitte mit herausgewölbter, glatter und unpunktierter Mittellinie. Tergite, vor allem die Basen, fast doppelt so dicht punktiert. Innerer Sporn der Hinterbeine mit bogig eingezogener Spitze.

♂ ebenfalls wie *O. brunnescens*. Scheitel etwas schmäler. Endtergit etwas schmäler. Abweichend die kurze, quergestutzte Anhangsmembran des 6. Sternits (Abb.4), auch ist das 8. Sternit fast nur halb so breit wie bei *O. brunnescens*. Nach dem Knick der Gonostylen der Genitalkapsel findet zum Endteil hin kaum eine Verschmälerung statt, bei *O. brunnescens* auf über die Hälfte.

Holotypus: ♂ Guelta bei Ilamane in 1900 m/Hoggar, Algerien, 29-3-89 (leg. & coll. Warncke).

Paratypen: (106 Ex.) - ALGERIEN: Guelta/52 km NO Tamanrasset, Assekrem O in 2300 m, Guelta bei Ilamane in 1900 m, Mt. Ilamane in 2200 m, 60 km O Tamanrasset in 1500 m (alle im Hoggar-Geb.); MAROKKO: 50 km N Foum Zguid, 30 km W Ouarzazate, 30 km NW Agdz, 30 km N Ksar-es-Souk, Tagmout N. Flugzeit: Ende März - Anfang April.

5. *Osmia ochraceicornis* FERTON (Abb.5)

Osmia ochraceicornis FERTON 1902. Ann. soc. ent. France <u>71</u>, p. 499-502, ♀♂ (S-Frankreich: Pyrenäen).

Fertonella seyrigi BENOIST 1969, nec. BENOIST 1939. Bull. soc. ent. France <u>74</u>, p. 245, ♀ - ♀ Penarroya/Sierra Morena, 4-5-25, Holotypus Mus. Paris.

Das Weibchen ähnelt einer *O. benoisti*, ist aber feiner punktiert. Der Clypeus hat eine ± deutliche Mittellinie auf der unteren Hälfte. Das Tier konnte ich nur kurz in Paris betrachten, nach meinen Aufzeichnungen halte ich es für ein Synonym zu *O. ochraceicornis* - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Pyrenäen/Südfrankreich, Oberitalien, nach ZANDEN (1984) auch Mazedonien. Neue Fundorte: SPANIEN: Sierra Nevada in 1400 m bei Granada, W Calanas/Huelva, Albarracin, Meseta S Madrid; ANDORRA:

zwischen La Seu d'Urgel und Sort.

6. *Osmia brevispora* sp.n. (Abb.6)

♀. 7 mm. Fühler dunkel, 2. Geißelglied etwas länger als breit. Clypeus auch mitten dicht punktiert, stark halbkugelig gewölbt. Scheitel 2 Ocellenbreiten stark. Mesonotum mäßig fein punktiert mit schmalen glänzenden Zwischenräumen. Sporne der Hinterbeine auffallend kurz, der innere etwa so lang wie die halbe Schienenbreite, etwas verdickt und mit schwach gebogener Spitze. 1. Tergit mäßig fein, dicht und stark schräg eingestochen punktiert, die folgenden Tergite mehr senkrecht eingestochen punktiert.

♂. 7 mm. Fühler unterseits ganz und oberseits nur die Endhälfte (ohne das Endglied) gelbrot aufgehellt. 2. und 3. Geißelglied etwas länger als breit, die folgenden quadratisch, 3. - 5. Glied unterseits leicht konkav. Endglied etwas abgeplattet. Skulpturen wie beim ♀. Sporne eher noch etwas kürzer. 6. Sternit siehe Abb.6.

Holotypus: ♂ Irherm, Marokko, 20-4-90 (leg. Halada, coll.m.).

Paratypen: MAROKKO (9 Ex.) - Irherm, Imouzzer/NNW Agadir, Assafid/40 km NO Agadir, Tazga/20 km N Irherm, 30 km SO Taroudannt. Flugzeit: Ende März-Ende April, Ende Juni (letzteres 1 ♀ Oukaimeden in 2500 m).

7. *Osmia oreades* BEN (Abb.7)

Osmia oreades BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France 39, p. 107-108, ♀ - ♀, Tizi-n-Test, Dj. Imdress (Goundafa), 2000 - 2450 m, 11. - 14.5.1927, Holotypus Mus. Paris.

Osmia pectinifera BENOIST 1934, ♀ - ♀, Asni, 31.5., Typus nicht auffindbar. (Holotypus ZANDEN 1989, p. 73). Nach der Beschreibung *O. benoisti* nahverwandt; unterscheidet sich durch einen stark punktierten Clypeus mit einer kennzeichnenden glänzenden Mittellinie, unterseits rötlichgelb aufgehellte Fühler, schmale Wangen, durch gleichmäßig und dicht punktiertes Abdomen, durch eine glänzende Leiste am 6. Sternit, durch rotgelbe Sporne. 9 mm.

Auf diese Beschreibung treffen zwei Arten zu: *O. oreades* und *O. ctenophora*. Die ähnliche *O. ctenophora* beschreibt BENOIST direkt im Anschluß an *O. pectinifera*. *O. oreades* hat auch den stärker punktierten Clypeus und die gleichmäßigere Tergitpunktierung. Da die Clypeuspunktierung von

O. oreades in der Stärke beachtlich variiert, ist es erklärlich, wenn BENOIST die gleiche Art von zwei Orten nach jeweils einem Tier als zwei Arten beschrieben hat - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Tizi-n-Test, Asni und Agdz (BENOIST 1950)/Marokko. Neue Fundorte: MAROKKO: Taliouine, 30 km N Ksar-es-Souk, Chichaoua, Oukaimeden in 2500 m, N Tagmout.

8. *Osmia tenuiserrata* BEN. (Abb.11)

Osmia tenuiserrata BENOIST 1950. Bull. soc. sci. nat. Maroc 30, p. 45-46, ♂ - ♂ Goulimine, 4 - 47, Holotypus Mus. Paris.

Osmia gibbifera BENOIST 1950. Bull. soc. sci. nat. Maroc 30, p. 46-47, ♀ - ♀ Goulimine, 4-47, Holotypus Mus. Paris.

V e r b r e i t u n g : Bislang nur von Goulimine/Marokko bekannt. Neue Fundorte: Die Art ist in Südmarokko verbreitet und häufig: 20 km SO Erfoud, O Tagmout, 50 km SW Akka, Oued Issene/45 km ONO Agadir, 30 km N Ksar-es-Souk, Agadir, 10 km O Goulemine, 10 km N Agadir, 30 km NW Agdz, 10 km S Goulimine, Assafid/40 km NO Agadir, 20 km SO SO Taroudannt, 18 km N Agadir. Flugzeit: Anfang März - Anfang April.

9. *Osmia brunnescens* BEN. (Abb. 12)

Osmia brunnescens BENOIST 1950. Bull. soc. sci. nat. Maroc 30, p. 188, ♀ - ♀ Marrakesch, Oued Tensift, 11-5-1947, Holotypus Mus. Lausanne.

V e r b r e i t u n g : Marrakesch/Marokko. Neue Fundorte: MAROKKO: 70 km O Tata, 30 km W Ouarzazate, Ait Saoun/10 km W Agdz, 10 km SW Akka, 30 km N Foum Zguid, 60 km N Foum Zguid, 50 km N Foum Zguid, 30 km NW Agdz, 50 km SW Akka, 20 km SO Erfoud, N Tagmout, 20 km N Agadir.

10. *Osmia ctenophora* BEN. (Abb.8)

Osmia ctenophora BENOIST 1934. Bull. soc. ent. France 39, p. 159, ♀ - ♀ Mecheria, Holotypus Mus. Paris.

V e r b r e i t u n g : Mecheria/Algerien, Goulimine/Marokko (BENOIST 1950). Neue Fundorte: MAROKKO: 30 km N Ksar-es-Souk, 40 km W Ouarzazate, 50 km OSO Marrakesch, 25 km N Agadir, Oukaimeden in 2500 m, N Tagmout, 30 km NW Agdz. Flugzeit: Ende März - Mitte April, auf dem Oukaimeden Ende Juni.

11. *Osmia insularis* SCH. (Abb.9)

Osmia insularis SCHMIEDEKNECHT 1884. Apidae Europaeae 2, p. 908, 928, ♀♂, 1886, p. 1024 - 1025 (Balearen).

Osmia vaulogeri PEREZ, 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p. 16, ♂ - ♂ Teniet, Juni, Lectotypus Mus. Paris. Fühlerglieder, dunkle Sporne und eindeutig das 6. Sternit kennzeichnen die Zugehörigkeit zu *O. insularis* - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Spanien (Barcelona), Mallorca, Sardinien, Sizilien (Taormina), Istrien (Triest, Rijeka), Dalmatien (Split), Algerien und Tunesien. Neue Fundorte: SPANIEN: Cuenca, Meseta südl. Madrid, Calanas/Sierra de Aracena; MAROKKO: Mt. Zerhoun/Meknes; ALGERIEN: El Kantara; TUNESIEN: 30 km SO Zaghouan, 15 km S Jendouba, Kasserine, 20 km NW Zaghouan, Zarzis, Takrouna, Sousse.

12. *Osmia ravouxi* PER. (Abb.10)

Osmia ravouxi PEREZ 1902. Proc. - Verb. soc. Linn. Bordeaux 57, p. 67, ♂ (Frankreich)

Osmia rhinotropis PEREZ 1902. Proc. - Verb. soc. Linn. Bordeaux 57, p. 68, ♀ (Spanien)

Osmia brachyceros BLÜTHGEN 1920. Stett. ent. Ztg. 81, p. 31-35, nom. nov. *Osmia loti* MOR. bei Morice (Deutschland)

Hoplitis ebmeri ZANDEN 1989. Ent. Abh. Dresden, 53, p. 83, ♂♀ - Seit MORICE (1901) ist bekannt, daß sich die Arten der *Hoplitis* vor allem nach den Anhangsmembranen des 6. Sternits der Männchen unterscheiden lassen. Eine derartige Angabe fehlt bei der Beschreibung von *H. ebmeri*. Dem Fühlerbau des ♂ und der punktfreien Mittellinie auf dem Clypeus des ♀ nach handelt es sich um *O. ravouxi*. Verwirrend ist dia Angabe der Fühlergliedlänge der ♂♂: in der 6. Zeile heißt es "Glieder 4 - 10 breiter als lang", in der 21. - 22. Zeile "das 4. und 5. Glied der Antennen etwas länger, diese sind bei *ravouxi* nur so lang wie breit". Die abgebildete Genitalkapsel ist wie bei *O. ravouxi* - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Iberien bis Mitteleuropa, ostwärts bis Rumänien. Neuer Fundort: PORTUGAL: Penhas da Sauda/Serra de Estrella.

13. *Osmia anthocopoides* SCHCK. (Abb.13)

Osmia anthocopoides SCHENCK 1853. Jb. Ver. Natk. Nassau, 9, p. 180-181, ♀♂, nom.nov. *Osmia spinolae* LEPELETIER bei SCHENCK (Deutschland)

Osmia caementaria GERSTÄCKER 1869. Stett. ent. Ztg. 30, p. 339, ♀♂ (Deutschland)

Osmia hybrida PEREZ 1879. Act. soc. linn. Bordeaux 33, p. 200-201, ♀♂ (Frankreich)

Osmia romana MORICE 1901. Trans. ent. soc. London p. 169, 176-177, ♂ (Italien)

Fertonella algerica BENOIST 1969. Bull. soc. ent. France 74, p. 244-245, ♀ (Algerien) - ♀, Dellys, 28-5-12, Holotypus Mus. paris. Nach der Beschreibung, auch bei ZANDEN 1988 p. 56 (Clypeus stark gewölbt, fein punktiert, keine Mittellinie, dunkle Fühler, 3. Metatarsen innen hell behaart) handelt es sich um *O. anthocopoides* - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Nordafrika von Marokko (Marrakesch) bis Tunis, Europa nordwärts bis zum 58° n.Br. ostwärts bis zum Kaukasus. Neue Fundorte für MAROKKO: Oukaimeden in 2500 m, Amizmiz, Azrou.

b. *Osmia anthocopoides perambigua* PETERS 1975

Osmia anthcopoides ssp. *perambigua* PETERS 1975. Senckenberg. biol. 56, p. 51-53, ♀♂ (Kanaren)

V e r b r e i t u n g : Kanarische Inseln.

14. *Osmia fertoni* PER. (Abb.14)

Osmia fertoni PEREZ 1891. Act. soc. linn. Bordeaux 44, p. 206, ♀♂ - ♀ Lectotypus Algir, Museum Paris. Von TKALCU (1975) wurde das ♀ als Lectotypus ausgewählt, obwohl es bekannt ist, daß die Weibchen innerhalb der zahlreichen *Hoplitis*-Arten überhaupt noch nicht geklärt sind. Die Männchen von *O. fertoni* sind dagegen eindeutig gekennzeichnet und seit längerem bekannt.

Osmia mecheriana PEREZ 1902. Proc. - Verb. soc. linn. Bordeaux 57, p. 68, ♀ (Algerien) - ♀ Mecheria, Lectotypus Mus. Paris. Das Tier erscheint leicht deformiert (Scheitel, Tergitendränder), stimmt aber in den Merkmalen weitgehend mit *O. fertoni* überein. Inklusive ab 4. Tergit sind die Tergite dicht netzig chagriniert, ebenfalls eine Folge

der Chitinstörungen? - s y n . n o v .

Osmia albispina PEREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p. 16, ♀♂ - ♀, Lectotypus: Kairuan, Tunesien (TKALCU 1975). Ein Vergleich zu den verwandten Arten erfolgte nicht. Für diese Verwandtschaftsgruppe wäre es notwendig gewesen, das ebenfalls von PEREZ beschriebene Männchen aufzufinden und dieses als Typus festzulegen. Nach meinen Vergleichstieren aus Tunesien handelt es sich um *O. fertoni* PER. (ein Männchen aus Tunesien konnte ich bislang von dieser Art noch nicht untersuchen) - s y n . n o v .

V e r b r e i t u n g : Nordafrika von Algerien bis Tunesien, Sizilien. Neue Fundorte: TUNESIEN: 15 km S Jendouba, Kasserine, 20 km S Thala, Zarzis, 30 km SO Zaghouan, 40 km SO Gabes; MAROKKO: 10 km NW Tiznit; SPANIEN: Torrente/Valencia, 20 km NO Gibraltar/Costa del Sol, Benidorm/Alicante, Torrenueva/Costa del Sol, Solobrena/Costa del Sol, 4 km O Almunecar/Costa del Sol, Rogvetas del Mar/Almeria.

15. *Osmia fortispina* PER.

Osmia fortispina PEREZ 1895. Esp. nouv. Mellif. Barbarie p. 15, ♀ (Algerien) - ♀ Algir, Holotypus Mus. Paris. (= *O. fortispina* PEREZ 1902. Proc. verb. soc. linn. Bordeaux 57, p. 66-67, ♀, Algir).

Die Art wurde in die Bestimmungstabelle nicht mit aufgenommen, da diese Form noch unklar ist. Das Tier stimmt mit *O. fertoni* recht gut überein, allerdings ist der 3. Metatarsus innen hell behaart und die 3. Sporne deutlich dicker, allerdings mit ausgezogener und leicht gekrümmter Spitze.

16. *Osmia mucida* DRS. (Abb.15)

Osmia mucida DOURS 1873. Rev. Mag. Zool. (3)1, p. 293-294, ♀♂ (Algerien)

Osmia chobauti PEREZ 1902. Proc. - Verb. soc. linn. Bordeaux 57, p. 66, ♀♂ (Algerien: Margueritte) - s y n . n o v .

Osmia taorminaensis STRAND 1917. Arch. Naturg. 83 A, 11 p. 63-64, ♀ (Sizilien). Diese Synonymie ist bereits bekannt. Nach der Kennzeichnung sizilianischer Tiere durch FREY-GESSNER (1908) wäre eine eigene Unterart möglich; ich habe von Sizilien keine Tiere zu sehen bekommen.

Osmia maroccana BENOIST 1929, nec (BENOIST 1928). Ann. soc. ent. France 98, p. 250, ♀ (Marokko) - ♀ Ras el Ma, 22-6-28, Holotypus Mus. Paris - s y n . n o v .

unter den ♂♂ von Marokko fing ich eines, dem die 4 Zähne auf dem vorletzten Tergit völlig fehlen.

Verbreitung: Marokko, Algerien, Sizilien, Israel. Neue Fundorte: MAROKKO: 30 km N Ksar-es-Souk, 50 km OSO Marrakesch, Demnate, Asni, 30 km W Ouarzazate, Oukaimeden; TUNESIEN: Ichkoul-See SW Biserta; ISRAEL: Jericho, Elon, Jerusalem-Jericho-Straße, Tiberias, 4 km SO Arad, 10 km NW Newe Zohar, Wadi Qilt, 2 km W Massada, Har Gilo/Bethlehem.

b. *Osmia mucida stecki* FREY-GESSNER 1908 - s t a t . n o v .

Osmia mucida var. *stecki* FREY-GESSNER 1908. Mitt. schweiz. ent. Ges. 11, p. 280-283, ♀ (Schweiz). Die Tiere von Spanien, Frankreich und der Schweiz wurden fälschlich auf *O mudida* bezogen. Die Weibchen haben längere Haare auf dem Abdomen als die von Nordafrika, bislang von keinem bemerkt ist der Scheitel von *O. stecki*-♀♀ deutlich breiter als bei denen von Nordafrika (*O. mucida*). Die Angaben von MAVRO-MOUSTAKIS (1947) über die Männchen (Endtergit länger, Geißelglieder Geißelglieder länger, Zähne kleiner) sind kaum zutreffend, auch hier haben die *O. stecki*-♂♂ breiteren Scheitel und breitere Anhänge des 6. Sternits.

Da alle typischen Kennzeichen gleich sind, liegen nur zwei verschiedene Unterarten vor.

V e r b r e i t u n g : Spanien, Südfrankreich, Schweiz (bei Grono im unteren Misoco-Tal). Neue Fundorte: FRANKREICH: Agay/Var, Gruissan/Aude.

17. *Osmia benoisti* ALFK. (Abb.16)

Osmia morawitzi PEREZ 1879, nec. GERSTÄCKER 1869. Act. soc. linn. Bordeaux 33, p. 198-200, ♀♂ (Frankreich)

Osmia benoisti ALFKEN 1935. Veröff. dtsch. Kol.-Mus. Bremen 1, p. 189, nom. nov. *O. morawitzi* PER.

Osmia grinincensis BENOIST 1969. Bull. soc. ent. France 74, p. 244, ♀ (Frankreich)

V e r b r e i t u n g : Spanien entlang der mediterranen Küste, Südfrankreich, Sardinien, Korsika, Oberitalien und Istrien. Von Gibraltar wird diese Art fälschlich als *O. morawitzi* GERST. (= *O. loti* MOR.) aufgeführt (LINDBERG 1933). Neue Fundorte: SPANIEN: Pontevedra, La Magdalena/Leon, westl. Calanas/Huelva, Rio Odiel bei Calanas in der Sierra Morena/

Leon, westl. Calanas/Huelva, Rio Odiel bei Calanas in der Sierra Morena/ Huelva, Salobrena/Granada, Enix/Almeria, Tarifa/Cadiz; PORTUGAL: Lissabon, Monchique, Castro Marim/Algarve, Albufeira.

b. *Osmia benoisti gregaria* ssp.n.

♀. Scheitel 3 Ocellenbreiten stark (Nominatform nur 2). 2. Geißelglied etwas länger. Sporne meist hell gefärbt.

♂. Scheitel ebenfalls breiter, 3 Ocellenbreiten stark. 2. Geißelglied deutlich länger, fast so lang wie die beiden folgenden Glieder. Tergite etwas zerstreuter punktiert. Sternite etwas spärlicher punktiert. Charakteristisch ist das gemeinsame Artenkennzeichen, die halbrunde Anhangsmembran des 6. Sternits mit ihrer wabigen Drüsenstruktur auf der basalen Mitte. Abweichend ist, daß diese Drüsenstruktur bei *O. gregaria* konzentrierter strukturiert ist und daß der basale Haarpinsel über doppelt so dick ist. Der verlängerte Endteil des 8. Sternits ist deutlich breiter als bei der Nominatform. Genitalkapsel gleich.

Holotypus: ♂ 30 km N Ksar-es-Souk, Marokko, 5-4-86 (leg. & coll. Warncke)

Paratypen: (47 Ex.) - MAROKKO: Massa, Azrou, 30 km N Ksar-es-Souk, El Jadida, Agadir, Chichaoua, 30 km O Agadir, Tizi-n-Test, 12 km N Agadir, Taourirt, Oued Issene/45 km ONO Agadir, 30 km NNW Goulimine, Tadouarte/10 km NW Tiznit, Oulad-Berhil; ALGERIEN: Algir; TUNESIEN: 15 km S Jendouba, Kairouan, Sousse. Flugzeit: Anfang Februar - Ende Mai.

18. *Osmia adunca* (PZ.) (Abb.17)

Apis adunca PANZER 1798. Faun. Insect. Germ. 56: 5, ♂ (Deutschland)

Osmia spinolae LEPELETIER 1841. Hist. nat. Insect. Hym. 2, p. 328, ♀♂ (Frankreich)

Osmia aduncoides STRAND 1910. Ent. Z. 24, p. 216, ♀♂ (Algerien)

Hoplitis adunca contraria TKALCU 1974. Beitr. Ent. 24, p. 329 - 330, ♂♀ (Spanien).

Verbreitung: Nordafrika von Marokko bis Cyrenaika, Europa nordwärts bis zum 60° n.Br., ostwärts bis Zentralasien. In Südeuropa und Nordafrika sind die Tiere heller behaart.

Zusammenfassung

Im westmediterranen Raum werden 18 Bienen-Arten der Untergattung *Osmia* subg. *Hoplitis* KLUG 1807 untersucht und durch Bestimmungstabellen gekennzeichnet. Neu beschrieben wurden *Osmia brevispora* sp.n., *Osmia hoggara* sp.n., *Osmia benoisti gregaria* ssp.n., *Osmia jheringii hirundo* ssp.n. und *Osmia jheringii urbica* ssp.n. 9 Beschreibungen werden als Synonyme erkannt. Eine Neukombination: *Osmia mucida stecki* FREY-GESSNER 1908.

Literatur

BENOIST, R., 1950: Hymênoptêres rêcoltês par une mission suisse au Maroc (1947) - Apidae, Megachilinae. - Bull. soc. sci. nat. Maroc, Rabat, 30: 183-193.

DUCKE, A., 1900: Die Bienengattung *Osmia* PANZ. - Ber. naturw.-med. Ver. Innsbruck 25: 1-323.

FREY-GESSNER, E., 1908: *Osmia mucida* DOURS. - Mitt. schweiz. ent. Ges., Lausanne, 11: 280-283.

LINDBERG, H., 1933: Inventa entomologica itineris Hispanici et Maroccani, quod a. 1926 fecerunt Harald et Hakan Lindberg. Soc. sci. Fenn., Comm. biol., 4/2: 1-20.

MAVROMOUSTAKIS, G.A., 1947: On some Megachilidae from Spain and Marocco. Eos, Madrid, 23: 357-367.

MORICE, F.D., 1901: Illustrations of the 6th ♂ ventral segment in 17 *Osmia*-species of the *adunca*-Group, with a note on the synonymy of four species, and descriptions of four which seem new. - Trans. ent. soc. London: 161-177.

TKALCU, B., 1975: Sammelergebnisse der von RNDr A. Hoffer geleiteten Algerien-Expeditionen in den Jahren 1971 und 1972 - 1. Teil. Megachilidae. - Acta rer. nat. Mus. Sloven., Preßburg, 21: 165-190.

ZANDEN, G. van der, 1983: Taxonomische und faunistische Bemerkungen zu einigen paläarktischen Bauchsammler-Arten. - Faun. Abh., Dresden, 10: 125-139.

- 1984: Beitrag zur Megachiliden-Fauna der Volksrepublik Mazedonien in Jugoslawien. - Mitt. zool. Mus. Berlin 60: 219-223.

- 1988: Nomenklatorische und taxonomische Bemerkungen zu einigen palä-

arktischen Arten der Familie Megachilidae. - Reichenbachia 26: 55-64, Dresden.

Anschrift des Verfassers: Dr. Klaus WARNCKE
Gröbmaierstr. 1
D-8061 VIERKIRCHEN

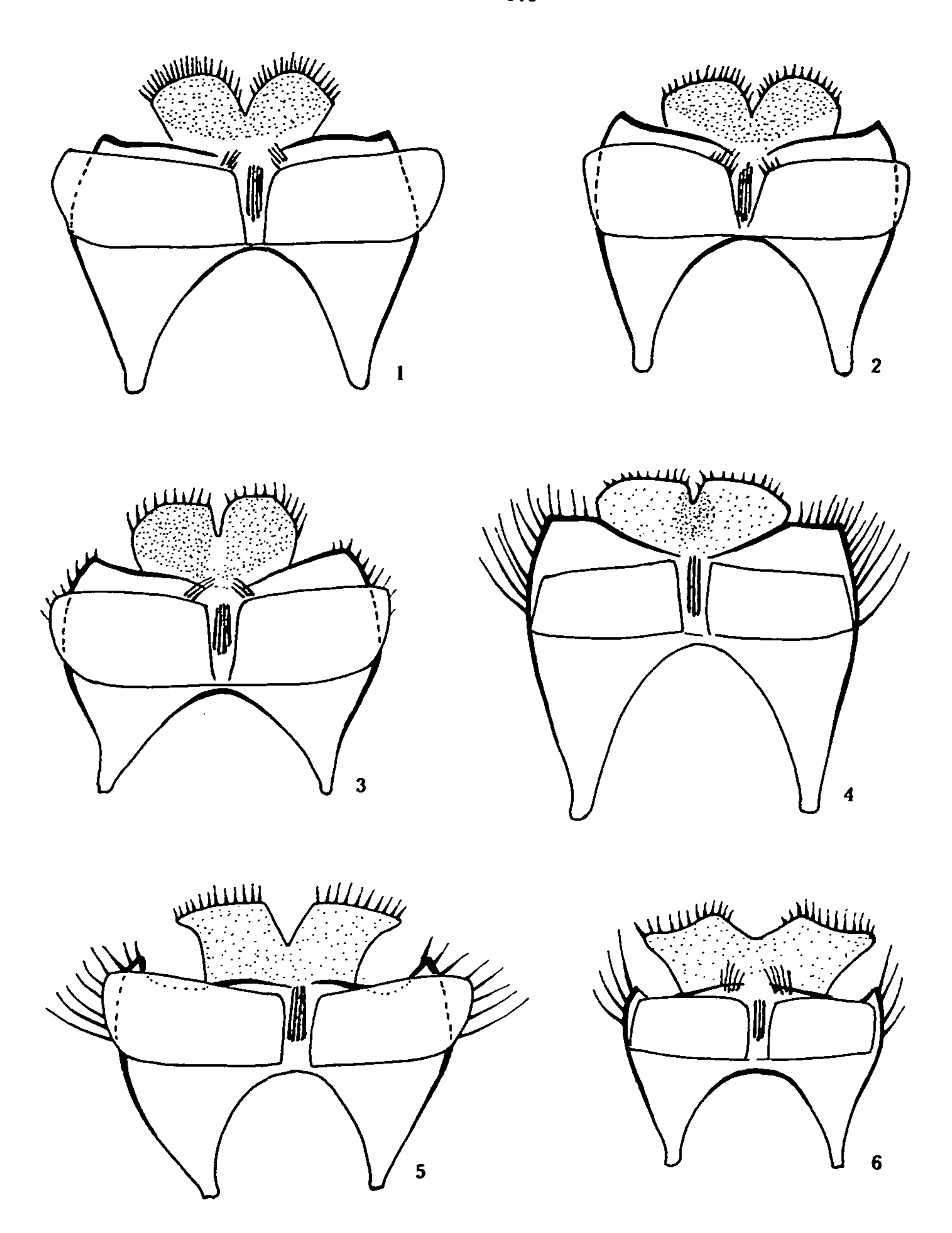


Abb. 1-6: 1) *Osmia jheringii* DUCKE - 6. Sternit; - 2) *Osmia bihamata* COSTA - 6. Sternit; - 3) *Osmia marchali* PER. - 6. Sternit; - 4) *Osmia hoggara* sp.n. - 6. Sternit; - 5) *Osmia ochraceicornis* FERTON - 6. Sternit; - 6) *Osmia brevispora* sp.n. - 6. Sternit

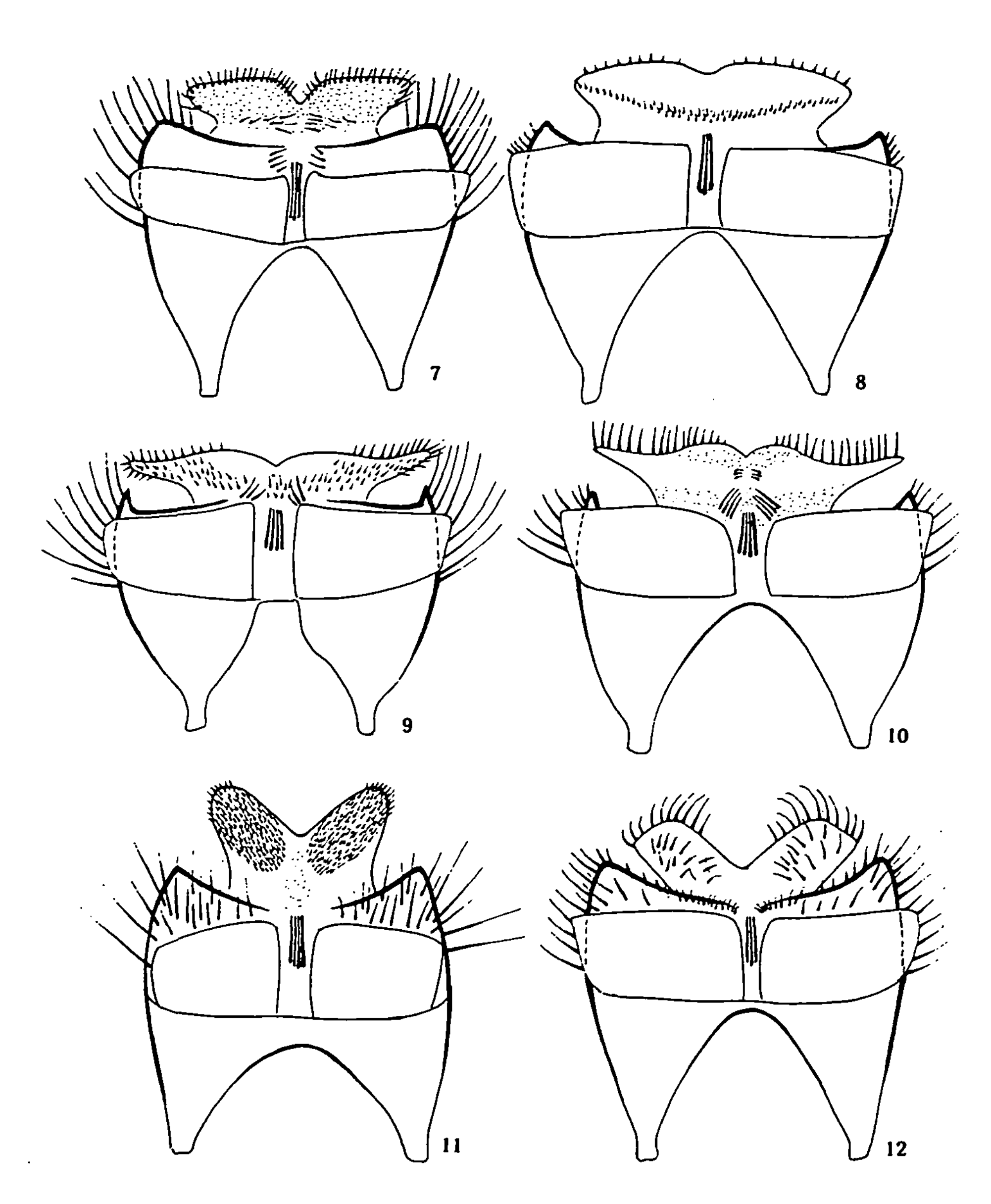


Abb.7-12: 7 *Osmia oreades* BEN. - 6. Sternit; - 8) *Osmia ctenophora* BEN. - 6. Sternit; - 9) *Osmia insularis* SCHM. - 6. Sternit; - 10) *Osmia ravouxi* PER. - 6. Sternit; - 11) *Osmia tenuiserrata* BEN. - 6. Sternit; - 12) *Osmia brunnescens* BEN. - 6. Sternit.

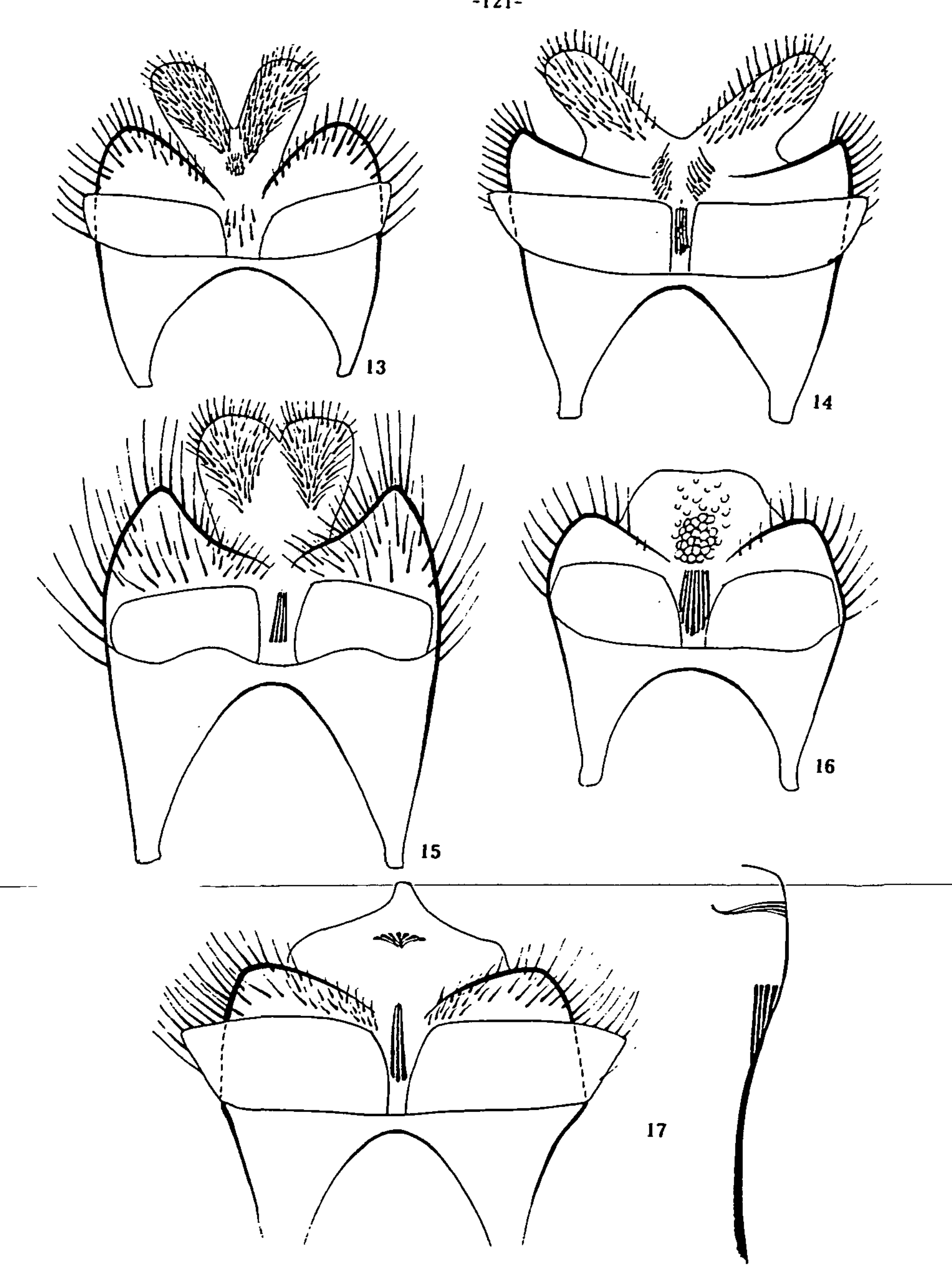


Abb.13-17: 13) *Osmia anthocopoides* SCHCK. - 6. Sternit; - 14) *Osmia fertoni* PER. - 6. Sternit; - 15) *Osmia mucida* DRS. - 6. Sternit; - 16) *Osmia benoisti* ALFK. - 6. Sternit; - 17) *Osmia adunca* (PZ.) - 6. Sternit mit Seitenansicht.